

PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,
POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

№ 1. Warszawa, d. 1 (14) Grudnia 1901 r. Rok I.



Forteca Chun-Czun.
Zdjęcie oryginalne, wykonane na miejscu.

Od Redakcji.

W epoce, w której ludzkość przy pomocy potężnych i wciąż doskonalonych środków technicznych opanowała odległości, –prądy myślowe i ekonomiczne obiegają nasz glob z błyskawiczną, rzec można, szybkością. Każda nowa myśl, rodząca się gdziekolwiek na ziemi, staje się natychmiast własnością całej myślącej ludzkości. Każdy miejscowy objaw ekonomiczny dotyka mniej lub więcej całą społeczność ludzką, związaną ze sobą stosunkami wymiany produktów.

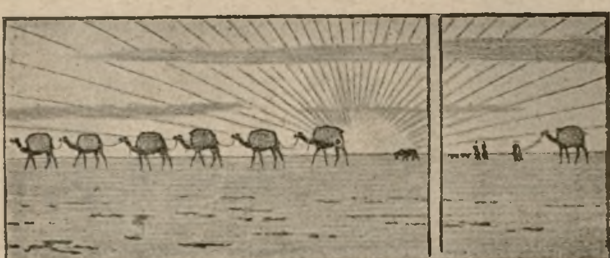
I niema tak odosobnionego zamieszkanego zakątka ziemi, któryby w większym lub mniejszym stopniu nie uległ tym prądom, nie był myślowo i ekonomicznie zainteresowany w życiu całej kuli ziemskiej.

Pismo nasze pragnie być pośrednikiem tych niezmiernie żywotnych interesów między całą ziemią i naszym krajem.

Ale pośrednictwo takie, rola informacyjna, to dopiero część naszego zadania: dla gruntownego poznania zjawisk ziemskich nie dość jest przyjąć je do wiadomości; należy je zrozumieć w ich wzajemnym związku, w ich przyczynach i skutkach, a w tym celu należy posiadać odpowiednie naukowe przygotowanie.

Dla tego to pismo nasze prócz informacyjnego postawiło sobie jeszcze zadanie pedagogiczne, kształcące; postawiło sobie za cel rozpowszechnianie śród swych czytelników takich gałęzi wiedzy o przyrodzie i człowieku, które stanowią konieczną podstawę do głębszego zrozumienia zjawisk ziemskich, jako pewnej syntezy; syntezę taką nazywamy gieografią w dzisiejszem naukowem tego słowa znaczeniu.

Naturalnie, że obok uwzględniania krain dalekich gromadzić i grupować będziemy na pomienionej ogólno-naukowej podstawie wiadomości gieograficzne o własnym kraju, którego dokładne poznanie każdy winien uważać za swój obowiązek. To są wytyczne punkty, stanowiące kierunek naszej działalności.



SFINKS AFRYKAŃSKI.

Pamięci Klemensa Tomczeka, pierwszego polskiego bohatera nauki, który legł na afrykańskiej arenie, oraz pamięci wszystkich tych, co, znani lub nieznani, polegli w walce o prawdę

poświęca

Autor.

„Gdyby dzieje ludzkości, wyrzekł Oskar Peschel, były z góry przez Opatrzność obrachowanym dramatem, to ląd Afrykański na to tylko zdawałby się istnieć, aby przeciwnościami, jakie przedstawia pobudzać energję europejskich ludów.“

Wyrażenie, to, pominąwszy tkwiący w niem pierwiastek celowości, charakteryzuje wybornie naturę Afryki, jest jej najogólniejszą gieograficzną formułą. Ażeby zrozumieć trafność tej formuły, poznać elementy, na podstawie których została zbudowana, rzućmy okiem na najwybitniejsze fizyczne właściwości Afryki i najwybitniejsze epizody z dziejów odkrycia tego „tajemniczego kontynentu,“ z którego słychać zawsze „aliquid novi;“ tego nieubłaganego „sfinksa,“ mszczącego się bezlitośnie na tych szaleńcach, co usiłują dumnie rozstrzygnąć jego zagadkę.

Ląd Afrykański leży wprawdzie bardzo blizko, rzecz można przed obliczem, cywilizowanej Europy; opłukują go z Północy modre fale tego samego morza, w którego zwierciedle przeglądają się najstarożytniejsze pomniki kultury ludzkiej; a jednak nawet z tej strony jest on niedostępny: pominąwszy ujście nilowe, którem łatwo można przeniknąć w głąb krainy faraonów i podziwiać jej pomniki, z których „czterdzieści wieków spogląda,“ reszta wybrzeża jest albo pozbawiona przystani i oblana morzem płytkiem, albo przedstawia poszarpaną ścianę skalistą, dostępną tylko dla

znających dobrze miejscowość krajowców i stąd będącą od wieków siedliskiem piratów, którzy rzucali postrach na wszystkie wybrzeża morza Śródziemnego. To też najbliższy Europy afrykański kraj Marokko, do którego można z Hiszpanji przybyć w parę godzin, jest mniej znany niż daleka Azjatycka Japonja.

Inne, bardziej od Europy oddalone, afrykańskie wybrzeża nigdzie też prawie nie przedstawiają dogodnych komunikacyjnych warunków; dokładne ich poznanie mogło niestety tylko stwierdzić prawdziwość słów Pliniusza: „nec alia pars terrarum pauciores recipit sinus,“ a nawet dopełnić je innemi jeszcze niedogodnościami. Tak atlantyckie wybrzeże Sahary, puste, otoczone mieliznami nawianemi przez wiatr pustyni stanowiło przez długie wieki tamę dla europejskich żeglarzy w ich dążeniu ku południowi dla wynalezienia drogi do Indji; toteż przylądek, za którym wybrzeże to się zaczyna, otrzymał wymowną nazwę „Non plus ultra.“

Dalej na południu ciągnące się wybrzeża, tak zachodnie jak i wschodnie, są bądź nizkie, otoczone też mieliznami, bądź spadają ku oceanowi równą ścianą bez zatok, któreby dać mogły okrętom schronienie i dogodne miejsce wylądowania; przytem część wybrzeża, zwróconą ku Madagaskarowi, oblewa bystry i niebezpieczny prąd Mozambicki, który powstrzymał żeglarzy arabskich w ich dążeniu ku południowi: ta część wybrzeża i dalsza ku południowi pozostały im nieznane, nie zdołali oni tam zanieść wiary proroka i dla tego mieszkańcom tamtejszym nadali nazwę „niewiernych“ (kafir). Najdogodniejsze, opatrzone w przystanie, wybrzeże rogu południowego oblane jest za to tak burzliwem morzem, iż jeden z jego przylądków otrzymał wprzód nazwę „Przylądka Burz“ (Cabo Tormentoso) zanim nadano mu bardziej ośmielającą nazwę Dobrej Nadziei.

Gdy podróżnik pokona te przeszkody żeglugi i postawi wreszcie nogę na upragnionym lądzie, to znajdzie się albo śród spiekłego pustynnego, albo; co gorzej, śród parnego błotnistego pasa, którego niewidzialne miazmaty powalą śmiałka w groźnej gorączce febrycznej; to są miejscowości, które zyskały sobie miano „piekła,“ „grobu Europejczyków.“ i t. p.

Po tem wszystkiem łatwo zrozumieć jak trafnem jest porównanie Afryki do „orzecha o twardej łupinie.“ Ale znawca Afryki nawet i to wyrażenie uzna za zbyt optymistyczne, gdyż, jak to się zaraz przekonamy, i jądro tego „orzecha“ zawiera „twarde“ kamyki, o które zęby wyłamać sobie można. Najprzód bowiem z tego pasa nadbrzeżnego nie tak łatwo dostać się do wnętrza kontynentu wskutek właściwego mu ukształtowania poziomego i pionowego: wskutek braku zatok, głęboko w ląd sięgających, wybrzeże morza jest wszędzie bardzo od wnętrza lądu oddalone; nie dziw też, że niektóre plemiona afrykańskiego wnętrza nie mają nawet wyobrażenia o istnieniu morza: pewien naczelnik murzyński oświadczył podróżnikowi Cameronowi, iż „chętnie odwiedziłby Anglję, gdyby na drodze nie leżała Tanganika“ (tylko!) Droga od wybrzeża do wnętrza jest nie tylko długa, ale i bardzo trudna: wyżynowe wnętrze spada ku wybrzeżu stromemi, tarasowatemi krawędziami, obrębionemi kilku szeregami gór skrajnych; najbardziej typowo występuje taka budowa na rogu południowym Afryki; przez te ściany skaliste prowadzą od wybrzeża na wyżynę głębokie wąwozy (Kloofs) o stromych ścianach, jakby „mieczem Rolanda“ wyrąbane, zasypane na dnie rumowiskiem skalnem; do wozów, przebywających te wąwozy trzeba zaprzęgać po dwadzieścia kilka par wołów!

Podobne mniej więcej trudności komunikacji panują prawie wszędzie na krawędziach afrykańskiej wyżyny, ale nigdzie na tak wielką skalę, jak w okolicach niebezpiecznej dla żeglugi cieśniny Babelmandeb („wrota łez“): tutaj po przebyciu pustynnego spiekłego, nadbrzeżnego pasa Samhary, napotykamy nieprzerwaną skalistą ścianę Abisynji, która, niby olbrzymia warownia, wznosi się stromo z okolicznych równin, po części pustynnych (Samhara), po części błotnistych i niezdrowych (Kuolla); do wnętrza tej warowni prowadzą wąwozy o ścianach stromych, na tysiąc kilkaset metrów wysokich, o dnie tak wązkiem, że jedna ulewa w górach zapełnia wąwóz całkowicie rwącym potokiem, który przychodzi tak nagle, że zaskoczony nim podróżny, nie ma czasu ujść z życiem; do tych wąwozów można w zupełności zastosować radę, jaką mieszkańcy Beludżystanu dają wędrowcom doliny Meszkidu: „w dolinie Meszkidu nie zatrzymuj się, nawet dla przywiązania rzemyków twego obuwia.“ Dostawszy się do wnętrza tej „warowni“ podróżnik znajduje się śród labiryntu skał, spiętrzonych chaotycznie, „niby zburzone budowle przedwiekowych Tytanów.“ W czasie wyprawy Anglików na Abisynję armia ich, lubo nieliczna, musiała użyć 35,000 zwierząt jucznych, między innemi 44 słoni; nie dziw też, że choć, z powodu panującej naówczas w kraju anarchji, nie natrafiła na silny opór krajowców, jednak wycofała się szybko; inaczej mógłby ją spotkać los taki, jaki spotkał już nie jedną armję (egipską, włoską) kuszącą się o podbój tego kraju.

Na północnej krawędzi Afryki wznosi się też podobna warownia, wyżyna Berberji, Maghreb („daleki zachód“), Arabów, o którą przez długie wieki Portugalczycy i Francuzi daremnie rozbijali głowy (król Sebastjan, Ludwik święty) i dopiero w ubiegłym stuleciu udało się tym ostatnim, po pokonaniu algierskich piratów, mężnych górali Atlasu i „synów pustyni,“ Beduinów, opanować wschodnią część tej warowni.

Wielkie rzeki nie mogą w Afryce, jak to czynią w Ameryce Południowej, ułatwiać przeniknięcia we wnętrze lądu, albowiem w skutek właściwej Afryce budowy pionowej, tworzą one niedaleko swych ujść wodospady, tamujące dalszą żeglugę w górę; nawet za drogi lądowe doliny ich nie mogą służyć: w wyłomach są one tak wązkie, iż trzeba je omijać po karkołomnych ścieżkach górskich. Zresztą wiele rzek afrykańskich nie ma nawet takiego połączenia z morzem: kończą się one w jeziorach zamkniętych.

Gdy po sforsowaniu niezdrowych lub spiekłych wybrzeży i krawędziowych bastjonów Afry-

ki dostaniemy się wreszcie do właściwego wnętrza nieckowatej wyżyny, to przeciwności nie skończyły się bynajmniej: idąc z północy lub z południa natrafimy na tamy, trudniejsze do przebycia, niż góry nadbrzeżne: przed nami roztoczą się spiekłe, pozbawione wody, nieskończone pustynie; na północy Sahara, owo „morze bez wody," meteorologiczny produkt nagłych zmian temperatury, suszy i wiatrów, byłaby nieprzebytą bez „okrętu pustyni," ale i z nim ileż przebycie jej przedstawia trudów i niebezpieczeństw! Podróżnik nieraz po całych dniach nie spostrzega tu nic więcej, prócz nieba nad głową i drobnych kamyków (serir) pod stopami; śród tej rozpaczliwej monotonji spostrzega nakoniec majaczejący zdala łańcuch gór—złudzenie! to tylko krawędź wyższego tarasu równiny, u którego podnóża sterczą tu i owdzie jak forpoczty, odosobnione jego resztki, oszczędzone „zębem czasu" od zwietrzenia; to „niby szkielety ciała, którego części miększe uległy procesowi gnicia;" gdy wstąpimy na szczyt tarasu, roztoczy się przed nami znów ta sama monotonna równina, tylko na wyższym poziomie. Gdzieindziej znów podróżny postępuje całemi dniami wzdłuż stóp piaszczystego wału diunowego (areg, igidy) szukając obniżenia, przejścia; a gdy zniecierpliwiony wstąpi na jej pochyłość, by przejść na drugą stronę, to dosięgnąwszy grzbietu, staje często na krawędzi przejmującej dreszczem przepaści, przed którą cofają się z bojaźliwym rykiem nawet flegmatyczne wielbłądy.

Słynny podróżnik po Afryce, Nachtigall, tak opisuje pustynną krainę diun na południe od Bilmy: „Jest to typowa pustynia, zmuszająca człowieka i zwierzę do natężenia wszystkich sił. Podróżny z trudnością wspina się na łańcuch diun, aby z jego szczytu zobaczyć nieprzejrzany szereg takich samych przeszkód. Wielbłąd grzęźnie głęboko w piasku i gdy się z trudem dowlecze do krawędzi, to spadek jej przeciwny bywa tak stromy, że zwierzę straciwszy podporę spada, albo przynajmniej zrzuca pakunki. Trzeba więc wielbłądy rozpakowywać i samemu znosić ładunek pojedyńczo na dół pod palącymi promieniami słońca. I tak podróżny śród nieskończonej monotonji wdrapuje się z diuny na diunę; za każdem nowem wstępowaniem łudzimy się nadzieją, że z grzbietu roztoczy się przyjaźniejszy widok; napróżno! ciągle nanowo się spodziewamy i spotyka nas nowe rozczarowanie. Gdy dzień jasny, podróżnik lęka się spojrzeć dokoła, by nie zostać oślepionym przez promienie słońca, odbite od białego piasku; gdy powieje wiatr, to otacza nas atmosfera pyłu, gęstsza od holenderskiej lub angielskiej mgły; spieczonych oczu trudno otworzyć. Tylko „okręt pustyni", to wznoszący się, to opadający na falach diun, umożliwia człowiekowi przebycie Sahary.

Śród takich trudności dąży podróżny od oazy do oazy, od źródła do źródła, które są rozrzucone na olbrzymich przestrzeniach i biada podróżnemu, gdy na której ze stacji zabraknie wody: pewnego razu zginęła z tego powodu cała karawana, złożona z 2,000 ludzi i 1,800 wielbłądów.

Lecz nie tylko przyroda występuje w Saharze z podróżnikiem do walki: to „morze bez wody", mające swe „okręty," ma też i swoich korsarzy-Tuaregów: maltretowani przez swą macochę-pustynię, wyrośli na okrutnych, podstępnych rabusiów; przecięli oni pasmo dni niejednego już podróżnika, który im niebacznie zaufał.

Mniejszą i mniej straszną pustynią jest Kalahari; można ją przebywać bez „okrętu," na wozach, ciągnionych przez woły, ale wodę dla nich trzeba nieraz sprowadzać prawdziwemi okrętami z Kapsztadu przez port Angra Pequenę; i ta macocha-pustynia wychowała również „korsarzy" — Buszmanów, ale ci zostali już prawie wytępieni, lub też tak się ucywilizowali, że zamiast obrabowywać podróżnego „pożyczają" sobie grzecznie od niego różnych potrzebnych im rzeczy; a gdy się zjawią w liczniejszem towarzystwie, to „nie wypada" im odmawiać.

Gdy przebędziemy pustynie lub też wprost od wybrzeża zachodniego, czy wschodniego dostaniemy się do wnętrza Afryki ekwatoryalnej; gdy przekroczymy sawanny, gdzie śród bujnych traw trzeba sobie nieraz nożem drogę torować; gdzie mucha cece zabija zwierzęta juczne i zmusza posługiwać się tragarzami którzy często uciekają, lub rabują wsie, wywołując krwawy nieraz odwet, to znajdziemy się wobec nieprzebytych pierwoborów, gdzie „żaden śmiertelny nie wstąpi bez trwogi," gdzie grożą tratujące stada słoni, zabójcze febry, i zatrute strzały leśnych pigmejów; gdzie „trzeba życie stracić lub komuś je odjąć." Puszczamy się na wody rzek olbrzymich, wijących się w liściastych tunelach, ale tu spotykają nas aligatory i hipopotamy, wywracając łodzie, wstrzymują wodospady lub tamy roślinne, otaczają flotylle ludożerczych murzynów, którzy na nasz widok wołają: „mięsa, mięsa!"

(D. n.).

Wacław Nałkowski.

SANG-TUDA*)

(legienda ze Wschodniej Buchary)

Z notatek i opowiadań Leona Barszczewskiego z wypraw do Azji Środkowej

spisał

Wit. Bar.

We Wschodniej Bucharze są w wielkiem poszanowaniu u ludu znajdujące się tam w znacznej liczbie kurhany, pamiątki dawno minionej przeszłości.

---

*) Sang-Tuda" w języku tadżyckim znaczy „Tysiące kamieni."

Niemal każdy kurhan ma swoją legiendę, która, przechodząc z ust do ust, z pokolenia na pokolenie, żyje z większemi lub mniejszemi zmianami całe wieki w bujnej wyobraźni wschodnich narodów.

Jedną z nich, legendę o kurhanie Sang-Tuda przytoczę tutaj. Dotyczy ona groźnego panowania Timurchana (Tamerlana).

„Sang-Tuda" znajduje się w odległości mniej więcej 25 wiorst od miasta Kurhan-Tepe, w obszernym wąwozie, odległym o jakie 1,000 kroków od złotodajnej niegdyś rzeki Wachsz.

„Być może, że źle przechowałem w mej starczej osłabionej głowie szczegóły, dotyczące tej góry kamieni, lecz, co zdołałem zapamiętać, opowiem ci „taksir" (panie).

Było to już bardzo dawno, tak dawno, że ojcowie nasi nie pamiętają, lecz z pokolenia na pokolenie taka o tej mogile istnieje opowieść. Ongi był w tych stronach groźny emir, Timurchan, który z licznem swem wojskiem częste czynił wycieczki, aby mieczem karać nieposłuszne mu plemiona.

W pochodach swych dbał przedewszystkiem o wojsko, aby było syte. Dla tego też wysyłał zawsze naprzód jednego ze swych dowódców z podwładnym mu taborem, w celu wynalezienia żywności dla całego wojska, a była tych rycerzy taka wielka moc, że grzeszny mój rozum nie jest w stanie objąć. Biada temu dowódcy, który nie potrafił wypełnić danego mu przez władcę rozkazu!



Kurhan Sang-Tuda (ze zbiorów Leona Barszczewskiego.)

Zatrzymawszy się w bliskości kiszłaku *), tejże nazwy, spostrzegłem zbliżającego się starca, który wiedziony ciekawością zobaczenia obcego „tiury" (pana), śmiało podszedł i zapytał, co mnie skłoniło do przybycia w te strony. Zadowolony z otrzymanego wyjaśnienia, wkrótce rozgadał się na dobre i zapytał, czy wiem cośkolwiek o tym kopcu kamieni, w którego blizkości się zatrzymałem. Odebrawszy przeczącą odpowiedź, starzec zaczął w te słowa:

Po zawładnięciu miastem Kurhan-Tepe wysłał emir do tej tu miejscowości, zamieszkanej ongi przez koczownicze plemię, najdzielniejszego ze swych dowódców z rozkazem przygotowania zapasów.

Lud, dowiedziawszy się, że Timurchan idzie

*) Kiszłak (wieś). Sang-Tuda otrzymała nazwę od tegoż właśnie kopca, a podanie głosi, że założycielami jej byli krewni i żołnierze zakopanego w tym kurhanie dowódcy.

z licznem wojskiem, uciekł w góry, zabrawszy ze sobą cały dobytek, i gdy przybył wysłany wódz z taborem, nie zastał już żywej duszy na koczowisku.

Z bojaźni przed władcą starał się obietnicami przywołać zbiegłych mieszkańców, prosząc, by dostarczyli mu zapasów żywności. Nikt jednak nie chciał wysłuchać jego prośby. Skłopotany wódz pogrążył się w zadumie; podczas jego rozmyślań nadszedł Timurchan z groźnemi hordami. Wojsko było głodne, zapasy wyczerpały się — „sarbaza“ (żołnierze) zaczęli szemrać.

Timurchan zawezwał wysłanego dowódcę i zapytał, gdzie żywność dla wojska?

Gdy biedak odrzekł, że nie mógł znikąd nic dostać, gdyż mieszkańcy uciekli w góry, zabrawszy całe mienie i dobytek i nie zostawiwszy nawet kawałka chleba dla zaspokojenia jego własnego głodu — rozgniewany satrapa oznajmił, że w takim razie znajdzie dla niego chleb i nakarmi go do syta; poczem rozkazał związać wodza i położyć go na ziemię, a hordom swoim wziąć po jednym kamieniu i kłaść na skazańca.

Gdy wykonano ten straszny rozkaz, Tamerlan rzekł: „długo wszyscy pamiętać będą, jak święcie należy spełniać rozkazy Timurchana, a ktokolwiek kiedyś przechodzić będzie mimo tego kopca, wspomni, jak wielkiem było odważne wojsko wielkiego władcy, każdej chwili gotowe wypełniać jego rozkazy!“

Podczas gdy niezliczona horda sarbazów (żołnierzy) Timurchana oddawała się wrzaskliwym uciechom i igrzyskom — towarzysze i tabor biednego dowódcy zachowywali głuche milczenie. Wiedzieli oni, do jakiego stopnia Timurchan jest surowy w swoich postanowieniach. Żaden z nich nie ośmielił się prosić o zmiłowanie dla niewinnej ofiary okrucieństwa. Dzika horda szalała. W dolinie słychać było wycie ludzi-zwierząt, którzy w chwili szału zapominali o tem, co było przyczyną śmierci biednego dowódcy. Wielu towarzyszów zabitego, ocknąwszy się z odrętwienia, uciekło w góry, osądziwszy, że lepiej im tam będzie pomiędzy biednym ludem, niż pod rozkazami okrutnego pana; reszta czekała w milczeniu końca straszliwej sceny.

Tymczasem góra kamieni, mogiła slawnego wodza, rosła wyżej i wyżej. Wreszcie pracujący przy niej, zmęczeni i głodni, straciwszy resztę sił przy ohydnej robocie, zaczęli padać z wycieńczenia.

Purpurowe słońce, snać przerażone ponurym obrazem śmierci, poczęło chować się za wysokie skały, gdy Timurchan zwrócił uwagę na stojącą na uboczu grupę milczących wojowników.

Zbliżywszy się ze świtą, rzekł:

— Wyście jak widzę, syci! nie chcecie brać udziału w nakarmieniu waszego dowódcy! Rozkazuję wam wziąć kamienie i nakarmić tego, który jest przyczyną waszego głodu.

Tabor stał nieruchomo i milczał, a Timurchan wpadał w coraz większą wściekłość! Echo roznosiło pomiędzy urwiska łoskot kamieni, padających na mogiłę ofiary, jęki głodnych żołnierzy i groźne słowa Tamerlana... Wreszcie z pośród milczącej grupy wystąpił jeden, i zwróciwszy się do Tamerlana, przemówił w te słowa:

— W najgorszych nawet chwilach życia gotowiśmy wypełniać wszelkie twoje rozkazy i dokonywać niebywałych czynów na jedno twe skinienie. Lecz chciej wysłuchać nas. Wysłuchaj nie skargi, lecz prośby, z której sam się przekonasz, że jesteśmy niewinni. Wierz nam, że wraz z drogim naszym dowódcą święcie staraliśmy się wypełnić twój rozkaz, jednak śmiercią naszego dowódcy nikogo nie nakarmisz, a rozkaz twój wyczerpie tylko resztki sił zmordowanych żołnierzy... Ty, władco, i wojsko, które pozostało przy tobie, napełniliście swe żołądki w Kurhan-Tepe, my zaś prócz mętnej wody z rzeki Wachsz, nie jedliśmy nic i oto już trzeci dzień błąkamy się bez jadła... Patrz na nas! Czy podobni jesteśmy teraz do tych zdrowych bohaterów, których powiodłeś na wojnę. Jesteśmy zmęczeni i tak wyczerpani, że nogi odmawiają posłuszeństwa, kości łamią, ciało drży jak w febrze!. Znosimy głód, śmierci się nie lękamy, ale pamiętaj, władco, że krwią nikogo nie nakarmisz, a z groźnego wyroku, którym nas straszysz, wyniknie tylko bunt i rozprzężenie. Powiedz jedno łagodne słowo, a gotowi jesteśmy iść dalej jeszcze trzy dni o głodzie. Czy słyszysz już kłótnię i bratobójczą walkę dzikiej hordy?!... Panie wstrzymaj, wstrzymaj czemprędzej bratnią rzeź... Lecz już wstrzymać niestety było zapóźno!

Oszołomiona głodem i widokiem śmierci horda rzuciła się na milczący oddział wiernych swemu dowódcy żołnierzy z okrzykiem: „oto są zdrajcy, oto nasi wrogowe! Rżnijcie ich lub zakopcie żywcem do ziemi — niech ją jedzą.“

Rozległy się ostatnie słowa prośby.

„Panie zbaw... zbaw wiernych...“ i mówiący te słowa padł pierwszy, przebity kinżałem...

Zachodzące słońce okryło się płaszczem chmur czarnych; skryty wiatr zadął wściekle, nieprzejrzana ciemność otoczyła świat, zagrzmia-

ły niebiosa, piorun uderzył i straszna ulewa zalała łzami bożemi bratnią rzeź.

Powiadają, w chaosie tym nie podobna było cośkolwiek rozróżnić. Wszystko zlało się w jeden jęk... gniew boży, jęk ludu, płacz wiernych sług! Ciemna noc była już tylko świadkiem strasznej rzezi.

Timurchan stał w odrętwieniu. Widział, że teraz nie jest w stanie nic już uczynić dla swoich sarbazów...

Oto od tego czasu kurhan ten tu stoi. Lud opowiada, że kilka razy do roku, w które dni, tego niewiem, na wierzchołku kurhanu pojawia się nieznana jakaś postać i płacze. Ja sam, choć już jestem bardzo stary, nie widziałem ani razu nieszczęśliwej postaci i nie słyszałem płaczu, albowiem boję się podejść do kurhanu. Tutejsi jednak mieszkańcy twierdzą, że nieraz widzieli, jak w noc księżycową, ktoś wychodzi z mogiły modli się długo, potem siada na wierzchołku i płacze do wschodu słońca. Płacze zaś tak strasznie, że nietylko ludziom, ale i zwierzętom dusza ze strachu zamiera. — Taka jest opowieść o tym kurhanie, zakończył starzec—westchnąwszy— a opisałem ci ją „taksir" szczerze i prawdziwie."
Czy to ze względu na otaczający mnie półzmrok górskich cieni zachodzącego słońca, czy też tajemniczy sposób opowiadania — dość że słowa starca podziałały na mnie. Zamyśliłem się nad znikomością życia ludzkiego.

(C. d. n.).

E. CHAUDOUIN.

Trzy miesiące niewoli w Dahomeju.

Z francuskiego opracował

K. Król.

SŁOWO WSTĘPNE.

Przed kilku jeszcze laty istniało w Gwinei Wyższej, na t. zw. Wybrzeżu Niewolniczem, małe państewko murzyńskie Dahomej, posiadające, według przybliżonych obliczeń Europejczyków, z górą 10,000 kilometrów kwadratowych i przeszło 300,000 mieszkańców.

Jako położone na brzegu morza, było ono oddawna znane narodom europejskim, które w tamtych stronach prowadziły handel niewolnikami i różnemi płodami ziemi, oddawna też misjonarze krzewili tu z pewnem powodzeniem chrześcijaństwo między krajowcami. Nadto niewielki ten kraik zwracał szczególniejszą na siebie uwagę z powodu znakomitej, w porównaniu z wielu innymi krajami afrykańskiemi, organizacji państwowej; dużo też opowiadano o barbarzyńskich obyczajach ludności, które raziły tembardziej, iż pod różnymi innymi względami nie można było nie przyznawać Dahomejczykom pewnej wyższości nad wielu narodami murzyńskimi. Wreszcie do utrwalenia w pamięci Europejczyków wiadomości o tym zakątku przyczyniała się bez wątpienia i ta ciekawa okoliczność, że według zgodnych zapewnień podróżników, kupców i wogóle wszystkich znawców Dahomeju, barbarzyński jego władca— niezmiernie potężny, jak głosili chętnie krajowcy— trzymał całe pułki, złożone z kobiet, nie ustępujących bynajmniej mężczyznom w waleczności, a przewyższających płeć brzydką okrucieństwem. Już to jedno wystarczało do budzenia w Europie żywego zaciekawienia i chęci, ażeby mu uczynić zadość.

Ale właśnie zaspokojenie tej ciekawości było rzeczą niezmiernie trudną, niemal niepodobną do wykonania, jeżeli mianowicie chodziło o wszechstronne, wyczerpujące poznanie kraju. Polityka Dahomejczyków w stosunku do Europejczyków zasadzała się w znacznej mierze na tem, żeby ich utrzymywać w nieświadomości co do istotnych sił państwa, co do znaczenia różnych w niem urządzeń i życia mieszkańców. Nieświadomość tego wszystkiego była dla Dahomeju prawdziwą tarczą obronną; podtrzymywała bowiem w umysłach Europejczyków przesadne pojęcie o potędze kraju, a zatem broniła od zamachów na jego wolność. Europejczycy znali niektóre formy zewnętrzne życia państwowego i obyczajowego w Dahomeju, ale te tylko, z któremi ich poznać uważali krajowcy za rzecz stosowną; inne szczegóły ukrywano rozmyślnie przed ich wzrokiem i nie wahano się używać w tym celu nawet środków gwałtownych. Tak naprzykład, otruto raz misjonarza katolickiego, kiedy się dowiedziano, że układa obszerny słownik języka dahomejskiego. Na odwrót jednak, Dahomejczycy chętnie uczą się w szkołach, utrzymywanych przez misje, języków europejskich i wielu z nich włada dobrze np. językiem francuskim. Dahomej do dziś dnia jeszcze należy do mało znanych krain.

Z tego, cośmy tu powiedzieli, łatwo wnosić, że muszą być zajmujące wszelkie wiadomości, pochodzące od ludzi, którzy mieli sposobność zetknąć się nieco z tym małym narodem i zajrzeć trochę dalej w głąb kraju. Do takich właśnie należy E. Chaudouin, Francuz, którego wspo-

mnienia z pobytu w Dahomeju i opowiadania o doznanych tamże przygodach podajemy poniżej.

Chaudouin, rodem z Marsylji, odbył już przedtem wiele podróży morskich, służąc w marynarce kupieckiej i rozmiłował się w zwiedzaniu dalekich krajów. Dla zarobku i z ciekawości przyjął wreszcie obowiązki ajenta handlowego w wielkiej firmie marsylskiej, należącej do rodziny Fabre, i wyruszył do Dahomeju. Przeznaczono go na pomocnika zarządzającego faktorją owego domu handlowego, znajdującą się w Uajda *).

Jest to najbardziej może ożywiony punkt handlowy na wybrzeżu dahomejskiem. Składają się nań właściwie dwie miejscowości. Na samem wybrzeżu morza, na wielkiej mierzei, leży port Uajda, czyli po prostu miejsce, gdzie się znajdują składy towarów, zarówno zwożonych z głębi kraju, a przeznaczonych na wywóz, jak i wyładowanych z okrętów europejskich, które z powodu wielkich ławic wzdłuż brzegu muszą się zatrzymywać w zna-



Podróż w hamaku.

cznej od niego odległości. W czasie, do którego należy poniższe opowiadanie, stały tu tylko magazyny z towarami, będące własnością kilku firm europejskich; domów mieszkalnych, prócz stałego posterunku wojska dahomejskiego, nie było, prawa bowiem krajowe zabraniały Europejczykom mieszkać w porcie. Wskutek tego musieli oni codziennie, po załatwieniu interesów kupieckich w porcie, udawać się na noc do odległego około 6 kilometrów miasta tegoż nazwiska, położonego w kierunku północnym od wybrzeża. Droga przecina niezbyt szeroką lagunę (w tem miejscu około 200 metrów), stanowiącą od północy granicę wspomnianej mierzei. Europejczycy odbywali całą tę podróż w hamakach, niesionych przez wybornie w tem rzemiośle wyćwiczonych krajowców; o szybkości tej jazdy daje pojęcie niesłychanie mała ilość czasu, zwykle na to zużywanego, a mianowicie—trzy kwadranse. Miasto Uajda było sporą osadą (liczono w niej wów-

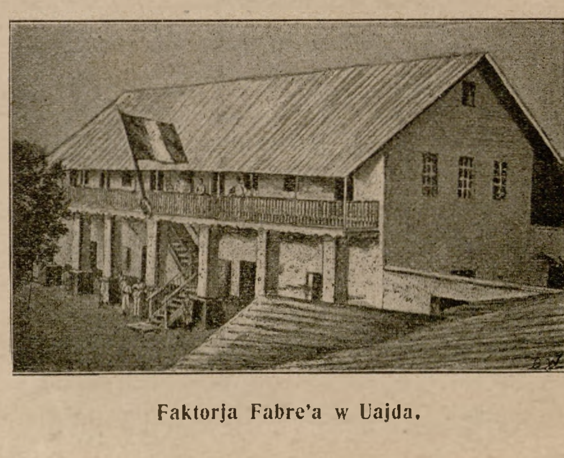


Ulica w Uajda (Whydah)

czas do 10,000 mieszkańców), zajętą prawie wyłącznie przez krajowców; ale mieściło też w sobie nieliczne stałe siedziby Europejczyków. Był tutaj z dawnych jeszcze pozostały czasów fort portugalski z maleńką załogą, niby wspomnienie świetnej niegdyś potęgi Portugalczyków; fort angielski, sprzedany jednemu domowi handlowemu z Hamburga; fort francuski, wynajęty na faktorję domowi francuskiemu w Marsylji; budynki faktorji tego domu handlowego, w którym urzędnikiem został Chaudouin; i wreszcie zabudowania misji katolickiej z Francji.

Chaudouin przybył do Dahomeju w tej epoce, kiedy Francja, posunąwszy już daleko granice swych posiadłości w Sudanie Zachodnim, ogarnęła zaborczym wzrokiem i tę cząstkę Afryki. Wkrótce potem przystąpiła ona do urzeczywistnienia swych zamiarów.

Dziś część posiadłości, niegdyś dahomejskich, należy już bezpośrednio do Francji, część znajduje się pod jej protektoratem, część pozostałą, jeszcze bliżej nie poznaną, czeka zapewne podobny los w niedalekiej może przyszłości.



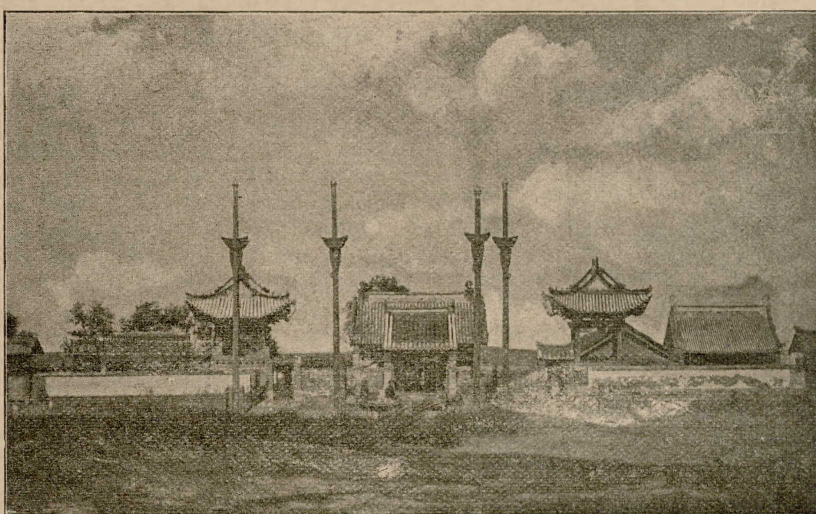
Faktorja Fabre'a w Uajda.

*) Na mapach znajdujemy zwykle „Whydah“; jest to nazwa, nadana tej miejscowości przez Anglików (według zasad języka angielskiego należałoby wymawiać Huajda); Portugalczycy dają jej nazwę „Adżuda“; Dahomejczycy nazywają „Glegue“.

Te kilka słów objaśnienia uważaliśmy za potrzebne dla naszych czytelników, jako wstęp do opowiadania samego Chaudouina, które tu odtworzymy przeważnie jego własnemi słowami.

Od dłuższego już czasu krążyły po Dahomeju pogłoski o wojnie, szerzone przez urzędników od przewozu w Uajda i przez osoby, mające stosunki z rezydenturą francuską Porto-Novo. Nie było jednak w tem wszystkiem nic pewnego: jedni, jak naprzykład dom handlowy Régis, pozostający w zażyłości z rezydentem naszym, który wiedział o wszystkiem, mówili o tem, jako o rzeczy możliwej; inni jak ajent konsularny francuski, trzymający się nieco zdala od swego zwierzchnika i nie wiedzący o niczem, uważali to za rzecz nieprawdopodobną.

Tymczasem my, Europejczycy prowadziliśmy w dalszym ciągu interesy handlowe z kupcami czarnymi, a ci ostatni stanowczo nie przypuszczali, żeby mogły wyniknąć nieprzyjacielskie stosunki z ludźmi, z którymi od stu lat z górą prowadzono spokojnie handel pod osłoną jedynie praw krajowych.



Świątynia buddyjska w Chun-Czunie.

Jednakże, na miesiąc przed wypadkami otrzymaliśmy w swym zakątku wiadomość od jednego z towarzyszów, że w bardzo krótkim czasie wojska nasze wylądują na brzeg i że to nastąpi niespodzianie, bez uwiadomienia naprzód Europejczyków w Awrekete, Godome i Abome-Karawi. Można sobie wystawić, jakie wrażenie wywarła na nas ta wiadomość. Miano nas wydać bezbronnych na łaskę i niełaskę Dahomejczyków; przeznaczano nas oczywiście na pierwsze ofiary walki, nas, spokojnych kupców, którzyśmy niczego więcej nie żądali, tylko żeby nas zostawiono w spokoju, w świętej zgodzie z krajowcami, na których nie mieliśmy nigdy powodu narzekać.

Zwróciliśmy się po wyjaśnienia do naszego naczelnego ajenta; otrzymał on z rezydentury odpowiedź, że niema w tem wszystkiem prawdy, bo nikt nie myśli o napadzie na Dahomej; ale ubocznie dowiedzieliśmy się, że kazano wyśledzić, kto zdradził tajemnicę. Nazajutrz otrzymaliśmy od tegoż kolegi list z zapewnieniem, tym razem bardzo wyraźnem, że kroki nieprzyjacielskie rozpoczną się niebawem.

Forteca i świątynia w Chun-czunie.

Kto z czytelników przejeżdżał granicę przez Sosnowiec, musiał zauważyć miejsce, w którem zbiegają się granice Królestwa, Galicji i Śląska.

Jeśli się teraz przeniesiemy o dziesięć tysięcy wiorst na wschód, to znajdziemy taki sam kącik, uformowany niedaleko Władywostoku przez granice Syberji, Mandżurji i Korei. Tuż w pobliżu leży forteca chińska Chun-czun, zbudowana niegdyś ściśle według wzorów sztuki wojennej z epoki, poprzedzającej wynalezienie prochu i troskliwie w tym stanie przechowywana; składa się ona z muru glinianego, przeszywanego przez kule, jakgdyby był z masła, oraz z dwu fortów, również glinianych.

Widok załączony na str. 1 przedstawia jedną z bram wjazdowych twierdzy murowaną z cegieł; bramy i świątynie to jedyne fundamentalne i interesujące budowle miejscowe; nader uboga fantazja architektoniczna Chińczyków w nich jedynie wykazuje pewien styl i wyrobienie smaku.

Przy dachu wieży wiszą dzwonki, wydające przy najlżejszym podmuchu wiatru bardzo miły dźwięk; myliłby się jednak, ktoby przypuszczał, że dzwonki zawieszono gwoli pieszczeniu słuchu obywateli; o nie, mają one cel daleko poważniejszy: odpędzają złe duchy, które—jak to każde dziecko chińskie wie — nie znoszą muzyki dzwonów; gdy zatem który z psotników z piekła pragnie dostać się przez bramę do miasta, usłyszawszy dzwonki, ucieka czemprędzej i tylko sprytniejsze z nich przedostają się przez mury. Ale i na to przebiegły Chińczyk znalazł sposób, nawet dość prosty: zawiesza mianowicie od strony zewnętrznej drzwi wejściowych... lusterko. Skoro gość nieproszony zbliży się do progu i ujrzy swe oblicze w zwierciadle, przypuszcza naturalnie, że posada złego ducha jest już zajęta przez kolegę—i wędruje dalej.

Drugi rysunek przedstawia świątynię buddyjską

również w Chun-czunie. Widnieją tu trzy oddzielne kaplice (nieodzowne jednak są dwie). W jednej z nich mieszka bóg Czen-Chuan, pełniący funkcję komisarza policji zagrobowej; jego to zawiadamiają o śmierci każdego z podwładnych mu obywateli, gdy zaś klijentela boska z biegiem czasu staje się zbyt duża, tworzą nowy cyrkuł i osadzają w nim nowego komisarza. Drugą kapliczkę zamieszkuje *bóg wojny*, również urzędowo reprezentowany w każdej osadzie, ma on jednak prawdziwą synekurę, bo każdy porządny Chińczyk ma wstręt do rzemiosła wojennego. Obecność trzeciej kaplicy w Chun-czunie dowodzi pewnego, dość wysokiego poziomu kultury miejscowej: mieszka tu najmilszy dla krajowca *bóg literatury*, hołdujący wciąż wzorom klasycznym, od których niebaczni „Yan Gujza" (djabły zamorskie), t. j. Europejczycy chcą się wyzwolić, składając tem dowód niesłychanego barbarzyństwa.

E. Gen.

Czerwiec polski.

Jak wszystkie zresztą czerwce (Coccidae) czerwiec polski (Porphyrophora polonica), spokrewniony jest z mszycami (Aphidae), które czynią nieraz wielkie szkody w rolnictwie i ogrodownictwie.

Czerwce są to owady bardzo nikłe, drobne, zazwyczaj stale do różnych roślin nieruchomo przyssane i dla tego z łatwością uchodzą oka nietylko amatorów, lecz i specjalistów entomologów. A są to ciekawe niezmiernie istoty: obserwując ich życie, możemy wielu pożytecznych rzeczy się nauczyć, a nawet wyprowadzić niejeden głęboki wniosek ogólny.

Z jajeczek, bardzo drobnych, na korze jakiej bądź rośliny złożonych wylęgają się drobniutkie istoty, podobne do robaków, wydłużone, lecz opatrzone trzema parami nóżek. Te „larwy" czerwców przysysają się do rośliny za pomocą dość długich smoczków, wyrastających z dolnej części głowy, niby dziób ptasi i ukrytych pod przednią częścią ciała, pomiędzy nóżkami. W tem samem zwykle miejscu pozostają już aż do końca swego życia.

Rzecz niezwykła, że zupełnie inaczej rozwijają się i rosną te larwy, z których mają wyrosnąć samice niż te, z których wychodzą samce.

Larwa samicza, zagłębiając swój smoczek w gałązkę, lub korę rośliny, rośnie prędko, przyczem wkrótce traci wszelkie cechy owadzie. Ciało jej rośnie wszerz, nabiera kształtu płaskiej lub nieco wypukłej tarczki. Taka tarczka, przypięta za pomocą smoczka, jak gdyby ćwieczkiem, do rośliny, przykrywa nóżki owada. „Tarczowata" ta samica składa pod siebie wielką ilość drobnych jajeczek i stopniowo usychając, zamiera i wreszcie staje się suchą łupiną, przykrywającą z zewnątrz przyszłe swoje pokolenie. Taka łupina odpowiada zwykle barwą, połyskiem i innemi nieraz własnościami ubarwieniu kory i w ten sposób znakomicie maskuje obecność jajeczek czerwcowych.

Taka zapobiegliwość natury, ochraniającej bezbronne młodociane swe twory, jest tu bardzo a bardzo niezbędną wobec łakomych na owadzią „jajecznicę" różnych owadów drapieżnych i drobnych ptaków owadożernych.

Daleko bardziej złożony rozwój przechodzą samce. Larwa samcza po upływie kilku lub kilkunastu dni samodzielnego żywota wytwarza dokoła siebie dość twardą i mocną łupinę, przytwierdzając się (przyklejając się) jednocześnie do powierzchni rośliny. W ten sposób powstaje kokon, nie wykazujący zewnątrz żadnych oznak życia, podobny raczej do jakiegoś nasionka, ziarnka, niż do żywego owada. Ta martwota jest tylko pozorną, zewnętrzną, bo pod twardą skorupką kokonu odbywa się gorączkowa praca: larwa, istota niedołężna, bezskrzydła, przekształca się w bardzo ładnego, ruchliwego, uskrzydlonego owada. Po upływie pewnego czasu odcinek skorupki kokonu pęka i przez otwór, który w ten sposób powstaje w kokonie, wychodzi dojrzały opatrzony jedną parą skrzydełek „pełnoletni" samiec. Po takiej, jakby czarodziejskiej przemianie wzlata on niezwłocznie w powietrze i udaje się na poszukiwanie swych niedołężnych, nieruchomych towarzyszek. Jestto bardzo niezwykłe w świecie owadzim zjawisko, że podczas gdy samice zachowują ten sam kształt, w jakim opuszczają jajeczka, samce podlegają dalszym przeobrażeniom.

Większa część czerwców musi być zaliczona do owadów szkodliwych: niektóre z nich jak np. gatunek Aspidiotius perniciosus, stały się klęską dla ogrodownictwa w niektórych miejscowościach Ameryki Północnej; inny gatunek tego samego rodzaju, „oleandrowiec" (Aspidiotus nerii), spotyka się dość często u nas na oleandrach (tarczowate samice). Natomiast kilka tylko gatunków czerwców przynosi człowiekowi niewątpliwą korzyść, dostarczając mu cennego barwnika czerwonego — do tych właśnie należy Czerwiec polski, czerwiec araracki (Porphyrophora Hameli) i koszenila (Coccus cacti) amerykańska.

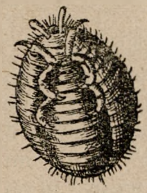
W ciele samiczek tych owadów (C. cacti) barwnik znajduje się w postaci ziarenek w komórkach ciała tłuszczowego.

Samiczki tych owadów są zbierane z roślin, zabijane wrzącą wodą lub gorącą parą, suszone na słońcu lub w piecu, następnie rozcierane są na proszek. Z proszku drogą chemiczną otrzymać można barwniki karminowe. Karmin był niegdyś bardzo cenionym barwnikiem, dziś musiał ustąpić pierwszeństwa barwnikom sztucznym, jako o wiele tańszym.

Nie posiadamy dokładnych wiadomości historycznych, kiedy i w jaki sposób po raz pierwszy zaczęto używać tych owadów do wyrobu czerwonej farby. Istnieją jednak pewne przypuszczenia, podania i ukośne wzmianki różnych pisarzów starożytnych, że już „potomkowie Noego" znali użyteczność pod tym względem Czer-

wca ararackiego, spostrzeganego w wielkiej ilości w różnych czasach w Armenji. Salomon nosił odzież farbowaną jakoby niewątpliwie barwnikiem Czerwca ararackiego.

Czerwiec polski naturalnie do takiej starożytności pod względem eksploatacji pretensji rościć nie może, chociaż i on już w wieku XII niewątpliwie był znany i eksploatowany, a są przypuszczenia, że zbierano go już w IV i V stuleciu w Europie. Sprawa początku eksploatacji czerwca polskiego nie może być naturalnie oświetloną dokumentami historycznymi, gdyż kroniki


samiczka czerwca


czerwiec-samiec


grupa czerwców na roślinie

w Polsce i na Rusi datują się dopiero od wieku XIII. Że jednak znajomość z tym owadem w Polsce musi sięgać bardzo zamierzchłej przeszłości, dowodzi okoliczność, że w języku polskim istnieje szereg wyrazów, pochodzących od wyrazu „czerwiec" albo „czerw," jak go dawniej nazywano. Zatem wnioskować stąd możemy, że język polski stał jeszcze na tak niskim stopniu rozwoju, że wyrazów: „czerwony", „czerwiec", „Czerwona Ruś" nie posiadał, kiedy już czerwca polskiego znać musiano, skoro utworzono wymienione wyrazy. Farbę, otrzymaną z czerwca nazwano (w Polsce, Małej Rusi i u Czechów) czerwoną, miesiąc, w którym czerwca zbierano — Czerwcem (u innych słowian Juni), a krainę, w której ten owad najobficiej występował — Czerwoną Rusią. Co do ostatniej zresztą nazwy nie wszyscy autorowie na pochodzenie jej od „czerwca" się godzą, uważając za słuszniejsze wyprowadzenie nazwy tego kraju od „czerwonych twarzy" np. tamtejszego ludu, od „czerwonego stroju" lub od rośliny Sclerantus (również czerwcem zwanej).

Rozpowszechnienie czerwca polskiego musiało a i obecnie musi być bardzo rozległe, ponieważ różni autorowie wymieniają go w różnych miejscowościach, rozrzuconych po całym obszarze ziem polskich; najobficiej jednak owad ten występować miał na Wołyniu, Podolu i Ukrainie.

W granicach dzisiejszego Królestwa Polskiego zbierano go pod Łowiczem, pod Rawą i Warszawą.

Prof. A. Kitajewski, prowadząc w r. 1817 badania naukowe nad tym owadem, znajdował go na Woli, koło Powązek, na Marymoncie, w Burakowie, Bielanach, Młocinach, za Łazienkami i w okolicach Pragi.

Jeszcze w XVI stuleciu wywóz czerwca z Polski za granicę przez Gdańsk do Holandji i na południe, do Wenecji musiał być bardzo znaczny, skoro cło od tego produktu wynosiło w owym czasie 6000 zł. węgierskich rocznie, a w taryfie z r. 1601 w Warszawie dla Wielkopolski i Małopolski, cło od „kamienia" (32 f.) tego towaru ustanowiono na 15 gr.

Wkrótce jednak wywóz czerwca z Polski zaczął już znacznie upadać, skoro około r. 1613 używano go w kraju tylko do farbowania płócien domowych. Przyczyniło się do tego rozpowszechnienie t. zw. Koszenili amerykańskiej (Coccus cacti), odkrytej w r. 1521, która stopniowo zawładnęła niepodzielnie rynkami europejskimi.

Zwycięstwo tego zamorskiego owada nad naszym krajowym w walce konkurencyjno-handlowej przechyliła na niekorzyść naszego kraju wielkość koszenili amerykańskiej i tańsza jej eksploatacja. Podczas bowiem gdy funt koszenili zawiera 40000—50000 owadów, funt czerwca polskiego zawiera ich 10000-13000. Przytem główna trudność w otrzymywaniu czystej i dobrej farby polega na oczyszczeniu czerwca od tłuszczu, w który tak obfitują owady: a właśnie czerwce polskie zawierają o wiele więcej tłuszczu niż koszenila amerykańska.

Wreszcie i samo zbieranie czerwca polskiego było znacznie trudniejsze i większych wymagało kosztów, ponieważ czerwiec polski żyje na korzeniach dziko rosnących roślin, a głównie na t. zw. czerwcu (Scleranthus perennis); spotyka się jednak i na korzeniach pięćperstu srebrzystego (Potentilla argentea) i łażącego (P. reptans), kosmaczka albo niedospiałka (Hieracium Pilosella), poziomek (Fragaria vesca), dziurawca pospolitego (Hypericum perforatum). Koszenila zaś amerykańska żyje na powierzchni Opuncji (kaktusy amerykańskie) i z łatwością może być z tych roślin zbierana. Obliczono, że przy uży-

ciu najlepszych znanych dotychczas sposobów oczyszczania farby czerwcowej od tłuszczu (terpentynowym olejkiem—sposobem Kirchhofa), wydajność czerwca polskiego jest 3 razy mniejsza od wydajności koszenili amerykańskiej; używając zaś innych, mniej kosztownych sposobów, otrzymywano z czerwca polskiego 25 razy mniej arwnika w porównaniu z koszenilą amerykańską.

Przegranę czerwca polskiego w walce konkurencyjnej z owadem zamorskim w pewnym stopniu przypisać można brakowi u nas wiadomości dokładnych o wszelkich szczegółach życia i organizacji tego naszego pożytecznego owada. Nie robiono np. zupełnie doświadczeń, czy nie dało by się zaprowadzić sztucznej hodowli czerwca polskiego; pomyślne wyniki takich badań prawdopodobnie obniżyłyby koszt zbierania tych drobnych żyjątek.

W r. 1803 Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Warszawie ogłosiło konkurs na pracę o czerwcu Polskim, przeznaczając autorowi jako nagrodę medal złoty wartości 40 czerw. zł. Konkurs ten jednak do rozszerzenia naszych wiadomości o czerwcu nie przyczynił się wcale.

Kazimierz Kulwieć.

Nieodżałowanej pamięci prof. A. Wrześniowski mówił nam niegdyś, iż w niektórych dzielnicach naszego kraju wieśniacy barwią tkaniny własnego wyrobu barwnikiem z czerwca polskiego. Gdyby czytelnicy nasi mogli w tej sprawie dostarczyć nam pewnych informacji, bylibyśmy im za to bardzo wdzięczni (*przyp. red.*)

Roślina-kompas.

Wśród ciągłej walki, którą toczy świat organiczny ze szkodliwymi wpływami sił zewnętrznych, potężną rolę odgrywa zdolność nieświadomego celowego działania, nazwana instynktem. Zdolność ta nie stanowi wyłącznej własności ludzi i zwierząt. Kiedy pływki czyli odmłodzone komórki glonów, zdobne rzęsami, poszukują dla swego rozwoju dogodniejszego miejsca, kiedy w pogodny dzień letni „krągły słonecznik licem wielkiem, gorejącem od wschodu do zachodu kręci się za słońcem", kiedy kwiatki lnianki, pnącej się po ścianach, wychylają się do słońca i owadów, a po zapyleniu zwracają do muru, aby w szczelinie złożyć ziarno, to nie możemy zaprzeczyć, że podobne zjawiska noszą wszelkie cechy działania instynktowego. Ale przypisując roślinom instynkt, musimy również zgodzić się na ich wrażliwość. Ileż to razy poeci i niepoeci przyrównywali nadziemską kochankę do czułej, delikatnej mimozy, której listki tulą się do siebie za lada powiewem! Bezwątpienia, pozbawione głównego organu koncentracji wrażeń—mózgu—rośliny, nie mogą odczuwać wpływów zewnętrznych identycznie ze zwierzętami, należy jednak przypuścić, że ogólne podobieństwo wrażeń istnieć musi. Do takiego wniosku upoważnia nas podobieństwo protoplazmy, stanowiącej materjalne podłoże życia roślinnego i zwierzęcego. Jak wiemy, u zwierząt przejście wrażenia czyli pobudzenie nerwów i mózgu polega na molekularnym ruchu materji nerwowej, a materja ta—włókna i komórki—jest tylko odmienną postacią protoplazmy. Możemy więc bez przesady powtórzyć za Bonnet'em: „chce mi się wierzyć, że te kwiaty, te drzewa owocowe, te wspaniałe drzewa leśne posiadają czucie i po swojemu rozkoszują się życiem".

Jedno z pierwszych miejsc pośród warunków istnienia i rozwoju państwa roślinnego zajmuje wilgoć. Stanowiąc niezbędny pokarm rośliny, woda wprawia w ruch jej życiowy warsztat, niesie potrzebne do jej rozwoju mineralne i organiczne cząsteczki. Ilość wody, przechodzącej przez roślinę w ciągu jednego lata, o wiele przewyższa wagę samej rośliny. Doświadczenia wykazały również, że większość świeżych roślin w jednej trzeciej składa się z materji suchej, w dwu trzecich z wody, która, wysychając, zamienia się w parę i ulatnia w otaczającą atmosferę. Nic więc dziwnego, że pomyślny rozwój rośliny zależy w znacznej mierze od ilości wilgoci i regularności w jej otrzymywaniu i wydzielaniu. Nieraz widzimy, jak w skwarne południe sierpniowe bratki chylą się ku ziemi bezsilnie: pod palącymi promieniami słońca parowanie odbywa się tak szybko, że korzonki nie są w stanie zaczerpnąć dość wilgoci, aby wynagrodzić poniesioną stratę.



Żółtwa, widziana od wschodu. od południa.

Wybitna rola wilgoci jako czynnika życiowego, zmusiła roślinę do zabezpieczenia sobie wszystkiemi siłami odpowiedniej jej ilości i do obrony od zbytniego a groźnego parowania. Ponieważ głównym pośrednikiem w zamianie gazów pomiędzy rośliną a atmosferą jest liść, on też stał się przedmiotem przystosowań, mających na celu ochronę od palących promieni. Przyjrzyjmy się jednemu z tych środków samoobrony.

Oto mamy przed sobą spotykaną w prerjach Ameryki północnej roślinę, zwaną żółtwą (Silphium laciniatum). Już dawno myśliwcy zwrócili uwagę na jej oryginalną właściwość. Płaszczyzny liści tej rośliny szczególniej na niższej części łodygi nie leżą horyzontalnie, nie „patrzą w niebo", ale odwracają się pionowo, tak że jedna płaszczyzna t. j. jedna strona blaszki liścia zwrócona jest na wschód a druga na zachód, profil zaś, czyli wąskie brzegi, na północ i na południe. Roślina wygląda tak, jak gdyby została dopiero co wyjętą z zielnika. Łatwo teraz

zrozumieć, dlaczego żółtwa otrzymała nazwę rośliny—kompasu. W mglisty dzień, kiedy chmury zakryją słońce, zabłąkany w prerjach myśliwiec, napotkawszy tę roślinę, z łatwością orjentuje się i odnajduje drogę do domu.

Korzyści, zapewnione przez wyżej przytoczony układ liści, polegają na tem, że w południe palące promienie słońca padają na brzegi liści, wskutek czego ogrzewanie i parowanie bywa słabe, wieczorem zaś i rano, kiedy powietrze chłodniejsze i względnie więcej przesycone wilgocią, płaszczyzny liścia oświetlone są dobrze, a przecież ogrzewane łagodnie parują niezbyt gwałtownie. Że ten a nie inny jest cel podobnego układu liści, o tem przekonywa nas fakt, że tam, gdzie skwar słoneczny działa słabo, w miejscach cienistych, liście wszystkich roślin, których prototyp stanowi żółtwa, posiadają układ zwykły—poziomy.

Należy zauważyć, że oryginalny pionowy układ liście przyjmują nie odrazu. Młode listki mają zwykłe położenie, dopiero z biegiem czasu przy większym rozwoju, liście zwracają się na swych ogonkach w miejscu przytwierdzenia ich do łodygi i przybierają wyżej opisaną postawę.

Niezwykłą właściwość żółtwy posiada również i polna sałata (Lactuca Scariola), rosnąca w środkowej i południowej Europie.

Podobnie liście wielu australskich drzew (z rodzaju Eucalyptns, Leucadendron, Melaleuca i innych) układają się pionowo. To też promień słoneczny z łatwością przedziera się przez listowie i cicho stojący w skwarze południowego słońca las australski nie daje strudzonemu podróżnikowi tego cienia i chłodu, którym tak pociągają lasy nasze.

Z. Wóycicki.

Jak odbyć podróż naokoło świata?

Najłatwiejsza droga takiej podróży przez Bremę. Wyjechawszy naprzykład z Warszawy d. 12 b. m. o godz. 4-ej minut 20 popołudniu, wyjeżdża się z Berlina do Bremy następnego dnia o godz. 7 min. 40 rano i staje w Bremie tegoż dnia o 4 godz. 44 min. popołudniu.

Dnia 14 odchodzi z Bremy jeden z największych i najwygodniejszych parowców północno-niemieckiego Lloydu, odznaczający się wyjątkową szybkością, gdyż przestrzeń pomiędzy Brema i New Yorkiem przebywa w dni siedm.

Po załatwieniu w Bremie niezbędnych formalności, mianowicie wybrania kabiny i opłacenia całej okólnej podróży, co za pierwszą klasę łącznie z utrzymaniem i możliwemi wygodami wynosi rb. 1400, wyjeżdżamy z Bremy 14 b. m., aby już być w New Yorku 21 b. m. Tegoż dnia opuszczamy New York i jadąc linją przez Chicago przybywamy do St. Francisco 25 b. m., skąd parowcem Kanadyjsko-Australskiej kompanji udajemy się w dalszą drogę przez Honolulu i Auckland, aby przybyć do Sidney 15 stycznia r. p, gdzie znowu już czeka na nas miejsce na parowcu Lloydu, na którym powracamy do Bremy przez Melbourne, Adelaidę, Colombo, Bombay, Aden, Suez, Port Said, Neapol, Gibraltar i przybijamy do Bremy 8 marca r. p. rano. Tegoż dnia o godz. 10 rano wyjeżdżamy i jesteśmy w Warszawie 9 Marca o godz. 1 m. 30 po południu. Tak podróżując, przebywamy 9200 kilometrów kolejami i 2400 mil morskich na parowcach, w przeciągu 88 dni.

B. B.

Bibliografja.

S. *Opisanie Królestwa polskiego. C. I: Przyroda kraju (z rysunkami i mapami). Warszawa, w księgarniach J. Sikorskiej i G. Centnerszwera 1901. Str. 152.*

W czterech pierwszych rozdziałach autor oznacza położenie gieograficzne krainy, określa jej granice, podaje podział administracyjny dawny i obecny; w drugim nadto zwraca wyobraźnię czytelników wstecz, ku zamierzchłej przeszłości, odtwarzając obraz natury w Polsce z przed lat tysiąca. Rozdział piąty zdaje nam sprawę z układu powierzchni Królestwa: czytamy w nim charakterystykę pojezierza, krainy wielkich dolin, oraz południowego pasa wyżyn. W rozdziale 6, 7 i 8-ym opisane są rzeki i jeziora, w 10 flora, w 11 fauna, w 12 skarby mineralne, w 13 wreszcie gleba.

Praca p. S. ma charakter wybitnie popularny; licznie podane wierszyki „gieograficzne" Jaśkowskiego, Mickiewicza, Czajkowskiego, Klonowicza, Wężyka, oraz przysłowia ludowe udatnio charakteryzują niektóre momenty gieograficzne, kilkadziesiąt umiejętnie dobranych i pięknie wykonanych rysunków zdobi stronę zewnętrzną książeczki i dopomaga do jej zrozumienia.

W odpowiednich miejscach „Opisania" znajdujemy zręcznie nawiązane i z talentem skreślone charakterystyki okresu węglowego, epoki lodowcowej, kwestję powstawania torfu i t. p., wiadomości o czerwcu polskim, turze, polowaniu z sokołem na czaple, wędrówkach ptaków i t. p. Piękne nazwy staropolskie z dziedziny gieografji autor wskrzesza i tłomaczy. Drobnych usterków tu wykazywać nie będziemy, takie bowiem są nieodłącznem niemal zjawiskiem w każdej pracy. Podawanie krótkich streszczeń rozdziałów, wykład jasny, przystępny i interesujący, język czysty, styl piękny, opis obrazowy—są to niewątpliwie cenne zalety książeczki.

Z upragnieniem oczekiwać będziemy dalszych części „Opisania".

Wacław Nałkowski. *Ziemia i człowiek. Warszawa, 1901 nakładem Jana Fiszera.*

Praca omawiana jest zbiorem szkiców i studjów gieograficznych, których część była drukowana w różnych czasach w pismach naszych. Pierwszy szkic wykazuje błędy i wady w wykładzie u nas

gieografji (lekceważenie gieografjji matematycznej i fizycznej, suchość, nawał nazw i cyfr i t. p.) W drugim artykule autor dowodzi, że gieografja jest nauką poważną, nadającą się i do studjów wyższych uniwersyteckich, że w niej nie tyle chodzi o pamiętanie faktów, ile raczej o wyrobienie „zmysłu gieograficznego"; skreśliwszy szereg niezwykle barwnych obrazów natury egzotycznej i swojskiej, N. broni gieografji od zarzutu, jakoby była suchą i nudną; jakkolwiek materjał faktyczny gieografja czerpie z wielu rozmaitych nauk, mimo to jednak jest nauką samodzielną, ponieważ posiada własną **metodę,** polegającą na **wiązaniu** ze sobą faktów, jako przyczyn, warunków, wyników w jedną harmonijną całość. W trzecim szkicu wskazane są środki podniesienia u nas naszego krajoznawstwa. Niektóre z tych środków ku wielkiemu pożytkowi nauki zaczynają się urzeczywistniać: założono pracownię gieologiczną w Muzeum przemysłu i rolnictwa, zaczęto urządzać wycieczki po kraju, wiele osób, wykładających gieografję, nie boi się już dziś „rozumowości" w swem nauczaniu, co zawdzięczają w znacznej mierze N-u; założeniu pisma gieograficznego u nas, proponowanemu przez autora, my uczyniliśmy zadość,—oby ku pożytkowi ogółu,—szkoły zaopatrują się w przedmioty, ilustrujące wykład gieografji i t. d.

Szkic następny zawiera uzasadnienie „prawa" etnologicznego, opiewającego iż „stopień gościnności jest odwrotnie proporcjonalny do stopnia cywilizacji". Artykuł „profesora-obywatela" A. Szumowskiego o etycznem znaczeniu gieografji, zamieszczony niegdyś w Przeglądzie pedagogicznym, był punktem wyjścia osobnego „szkicu". W czterech następnych N. ocenia działalność Kolumba, Hubego, Śniadeckiego, Kołłątaja, w jedenastym jest mowa o wyprawie afrykańskiej Rogozińskiego, siedm ostatnich prac jest szeregiem **studjów** gieograficznych. Znajdujemy tu wszechstronnie opracowaną monografję Islandji, omówienie ze stanowiska giegraficznego malarji i pelagry („dwie perły uroczej Italji"), znaczenie gieograficzno—dziejowe morza Śródziemnego, wyczerpującą charakterystykę Nilu, Abisynji, Dżungarskiej bramy narodów i wreszcie Afganistanu, „magazynu prochowego" Azji, a może i Europy, który obecnie znów budzi niepokoje. Tym sposobem książkę N-o podzielić można na 3 części: w pierwszej chodzi o zaznaczenie zadań gieografji, druga zawiera fragmenty z historji nauki, trzecia wreszcie podaje monografje gieograficzne. Wszędzie cechują wykład autora też same wybitne zalety: łatwość przekonywania, wszechstronność, obrazowość, oraz konsekwetne przeprowadzanie metody gieograficznej, polegającej na wiązaniu ze sobą wszelkich faktów trwałą nicią przyczynowości wzajemnej.

Pierwszy szkic ma datę z r. 1876, a więc już 25 lat pracuje N. nad gieografją. Odebrawszy odpowiednie przygotowanie podczas studjów inżynierskich w Petersburgu, fizyczno-matematycznych w Krakowie i gieologicznych w Lipsku u Crednera i Richthofena, N. jest autorem cennych rozpraw (Rzeki Wałdajsko-Sarmackie, Gieograficzne błędy Duchińskiego, Uwagi krytyczne do mapy J. Wóycickiej, Wschodnia granica Europy, Jezioro Lepelskie, „Australja", „Azja" i „Europa", drukowane w W. Encyklopedji ilustrowanej „Polska" Obraz gieograficzny Polski historycznej, stanowiący ozdobę Słownika gieograficznego). Za pożyteczną pracę ćwierćwiekową posyłamy autorowi omówionych przez nas „Szkiców" wyrazy wysokiego uznania.

W. Jezierski.

KRONIKA.

Czy gieografja kształci zmysł estetyczny? Wymagania, stawiane obecnie pewnemu przedmiotowi nauczania, przyjętemu w planie nauk szkolnych, stają się coraz większe. Najnowszym wymaganiem pedagogiki w tym kierunku jest, by przedmioty nauczania, prócz innych władz umysłowych ucznia, kształciły również jego zmysł estetyczny. Otóż dr. Keferstein stwierdził w swej pracy „Zur Frage der ästhetischen Erziehung" (w „Allgemeine Deutsche Lehrerzeitung" 1901 r. Nr. 27), że gieografja należy do owych szczęśliwych przedmiotów nauczania, które temu nowemu wymaganiu czynią zadość wzupełności.

Nauczanie przyrody i gieografji, mówi on, kształci zmysł estetyczny, gdyż pierwsze zwraca uwagę ucznia na niezliczone cuda kształtów i barw w całym państwie przyrody, drugie—na piękne, malownicze i wzniosłe krajobrazowe całości. Już Humboldt w „Ansichten der Natur" wykazał dowodnie, że przyroda swemi cudownemi krajobrazami rozwija dążność do podniosłości i piękna.

Nieużytki i wyludnienie Irlandji. Irlandja należy do krajów, posiadających nadzwyczaj mały obszar ziemi uprawnej. Według danych dr. R. T. Coopera w „Irish Times", Zielona Wyspa posiada 20200 km. kw. nieużytków; ponieważ zaś cały jej obszar wynosi 83800 km. kw., na nieużytki więc przypada 24%. Zalesienie tych nieużytków nie przedstawiałoby trudności, a tymczasem zamiast tego wyniszczenie lasów wzrasta corocznie: w roku z 1899/1900 zalesiono 2,5 km. kw., wycięto zaś lasu 5,9 km. kw.. Wskutek takiej gospodarki wyludnienie postępuje z zatrważającą szybkością. W całej historji nie spotykamy przykładu podobnego ubywania ludności, spowodowanego nędzą kraju. W ostatnich 60 latach, od 1841 do 1901, liczba mieszkańców spadła z 9196597 na 4456546, zmniejszyła się więc o 4740051 głów, a zatem 45,6% całej ludności. Nawet śród ludów dzikich, Indjan, Polinezyjczyków i t. d., którzy przy zetknięciu z kulturą giną od broni palnej i wymierają wskutek chorób, przyniesionych przez Europejczyków, nie napotkano tak wielkiego zmniejszania się ludności.

Należy dodać, że ludność Anglji w tym samym przeciągu czasu podwoiła się, a mianowicie z 15914148 wzrosła do 32526075. Ziemia w Irlandji jest prawie cała własnością prywatną, rząd więc nie może się zająć zalesieniem nieużytków, coby w każdym razie położyło tamę tak wielkiej emigracji, dając ludności sposobność

do pracy i zarobku. A wielcy właściciele ziemscy nie myślą o tem wcale, nie chcąc się pozbawiać wielkich przestrzeni, odpowiednich do polowań. Sport cenią oni wyżej, niż życie ubogiej ludności.

Narody „wybrane." Prof. dr. H. Gaidoz w artykule „uprzywilejowani przez Boga" (Melusine-Marzec i Kwiecień 1900) podaje kilka ciekawych faktów, z których widzimy, że za naród wybrany uważają się nietylko żydzi. Autor wspomina o Rumunach w Macedonji, którzy poczęści zostali już zgreczeni; według nauki księży greckich, powinni się oni modlić do Boga po grecku, gdyż Bóg języka rumuńskiego używa tylko wtedy, gdy rozmawia z djabłem. Analogiczny fakt zdarzył się w Kapsztadzie: dwie przyjaciółki, Angielka i Afrykanderka (Afrykandrzy — Holendrzy, zamieszkujący Kaplandję), rozmawiały o wynikach toczącej się wojny; „nasi zwyciężą, mówi mała Afrykanderka, bo modlą się do Boga"; „nie na wiele im się to przyda, odrzecze wyniośle Angielka, gdyż Bóg nie zrozumie języka holenderskiego". Rozmowa ta dopiero wtedy doszła do wiadomości rodziców, gdy mała Afrykanderka zaczęła wieczorną swą modlitwę odmawiać po angielsku. Podobnie jak małe dzieci, myślą całe narody, którym zdaje się, że mają szczególniejsze łaski u Boga, chociaż już dawno minęły czasy politeizmu, gdy każdy naród posiadał swych własnych, specjalnych bogów. Gaidoz mówi, iż podczas wojny francusko-pruskiej, pastorzy wojskowi przekonywali żołnierzy, że „stary Bóg niemiecki nie opuszcza żadnego Niemca". Nie inne mniemania spotykamy we Francji; znane są stare przysłowia francuskie: gesta Dei per Francos i la France le plus beau royaume après celui du ciel i t. d.

Króliki jako plaga Australji. Przez jakiś czas przypuszczano, że ilość królików w Australji się zmniejsza mniemanie to jednak jest mylne; ilość królików zmniejszyła się jedynie w pobliżu wielkich miast, gdzie zdołano je nieco wytępić, po wsiach zaś, gdzie ludność rozsiana jest rzadko, oraz na pastwiskach ilość ich, mimo wynagrodzeń za ich tępienie, jest olbrzymia. Obecnie przewędrowały już one niezmierzone pustynie, dzielące Australję Południową od Zachodniej i zjawiły się w okolicach pól złotodajnych, koło Coolgardie w Australji Zachodniej. Nawet taka tama, jak spiekła pustynia, nie powstrzymała ich pochodu.

W Australji Południowej przedsięwzięto zlokalizowanie królików w Wiktorji za pomocą odgrodzenia się od niej drucianym płotem, lecz zamiar ten spełzł na niczem. Mimo to jednak gieneralny gieometra w Australji Zachodniej proponuje przeprowadzenie płotu drucianego od morza do morza, by w ten sposób odciąć się od reszty Australji, trapionej przez króliki. Płot ten jednak wynosiłby 1600 km. długości, i budowa jego kosztowałaby olbrzymie sumy, tymbardziej, że należałoby go przeprowadzić przez jedną z najbardziej spiekłych i bezpłodnych pustyń. Wobec niesprzyjającego stanu finansowego kolonji o uskutecznieniu podobnego projektu nie może być mowy; przytem przez czas prowadzenia robót króliki i tak mogłyby swobodnie zagnieździć się w kolonji.

Na Nowej Zelandji ilość królików zdaje się zmniejszać: stwierdzono zmniejszanie się ilości wywożonych stąd skórek króliczych, podczas gdy na lądzie stałym wywóz ich coraz bardziej wzrasta.

Skandal gieograficzny. Na XIII zjeździe gieografów niemieckich we Wrocławiu, w maju roku bieżącego pośród prelegientów wystąpił w kwestji gieografji szkolnej prof. A. Fischer z Hamburga, zalecając w swej mowie następującą metodę nauczania gieografji: „przepisany podręcznik winien być naprzód przez uczniów słowo za słowem przeczytany, następnie wyuczony na pamięć. Na następnej lekcji uczeń recytuje lekcję, przy zamkniętym atlasie, z pamięci. Metoda ta wydaje świetne rezultaty, powstrzymuje nauczyciela od subjektywnych uwag, a uwalniając go od wykładu, ułatwia bardzo nauczanie; nawet ludzie nie znający przedmiotu, mogą nauczać zapomocą tej metody".

Gdy prelegient mowę skończył, śród audytorjum powstało ogólne oburzenie, i wniosek pedagogiczny „profesora" został jednogłośnie odrzucony.

A. N.

Ameba przyczyną dysenterji. Amebami zowią mikroskopijne zwierzątka, mające postać nieregularnych galaretowatych kropelek. Niektóre gatunki ameb żyją swobodnie w wodzie, inne jako pasorzyty wewnątrz ciała zwierząt i ludzi. Już kilkakrotnie znaleziono ameby w kiszkach chorych na dysenterję w Grecji i we Włoszech, a słynny uczony Koch w Egipcie. Niedawno odnalazł ameby u 30 chorych na dysenterję Jaeger w Królewcu. Podobnie więc, jak w innych wypadkach pewne gatunki bakterji i ameby, rozmnażając się w większej ilości, mogą wywoływać objawy dysenterji.

Niezwykła inteligiencja mrówek. Znany uczony niemiecki (Chun) opowiada o niezwykłej inteligiencji mało znanego gatunku mrówek, które żyją na drzewach i budują gniazda z liści. Kilka mrówek chwyta szczękami dwa liście, zbliża je ku sobie i trzyma. Wówczas inne, niosąc w paszczach swoje larwy, przesuwają się po brzegach liści. Larwy wydzielają ze swych gruczołów twardniejącą na powietrzu substancję, która liście spaja. Wokoło gniazda mrówki budują z przędzy płot (również za pomocą larw), jako sidła na inny gatunek mrówek, z któremi zwykle wojują. Bez pomocy larw dorosłe mrówki budowli takich tworzyć nie mogą, ponieważ tylko larwy posiadają gruczoły przędne.

Jubileusz Berthelot'a. Minęło w tym roku 50 lat od chwili wydania pierwszej pracy wielkiego chemika francuskiego. Od roku 1850 wydał Berthelot 1000 prac z górą w 35 tomach, zawierających świetne odkrycia z różnych dziedzin chemji i jej dzieje. Badania Berthelot'a zadały ostateczny cios nauce o tajemniczej sile, ukrytej rzekomo w naturze ożywionej. Siłą tą, zw. siłą życiową, tłomaczono dawniej powstawanie związków chemicznych, wytwarzanych przez zwierzęta i rośliny. Uczony francuski, nie uciekając się do żadnych sił nieznanych, otrzymał te związki sztucznie, z materjałów, wziętych z natury nieożywionej, np. z węgla i wodoru.

Grono uczonych, przybyłych ze wszystkich stron świata, uczniów i przyjaciół wielkiego chemika obchodziło

uroczystość jubileuszową w Paryżu w końcu zeszłego miesiąca.

Podróże balonami. Tegoż lata osiągnięto następujące największe wysokości podczas wzniesień balonami: 10270 metrów przy — 52° (Celsiusza) w Trappes pod Paryżem, 10260 m. przy 43° w Chalais Meudon, 10000 m. przy — 33° w Wiedniu, 10040 przy — 48 w Berlinie. Znany w tej dziedzinie badacz dr. A. Berson (współpracownik naszego pisma) osiągnął wysokość 10300 metrów przy — 40° *K. C.*

Najprostsze doświadczenia z fizyki.

WSTĘP.

Minęły już dawno te czasy, gdy w głowie jednego człowieka mogła się pomieścić cała wiedza, jemu współczesna. Umysł ludzki w swej niezmordowanej wiekowej pracy rozwiązał tyle zagadnień, tyle dróg utorował w kierunku poznania świata i samego siebie, że kroczyć naraz temi wszystkiemi drogami najgienjalniejszy nawet człowiek dziś już nie jest w stanie. Nie można dziś być jednocześnie matematykiem, fizykiem, botanikiem, zoologiem, lingwistą i t. d., — nie można, jeżeli zechcemy w każdej z tych gałęzi wiedzy ludzkiej umieć *wszystko*, co się na jej całość składa. Na tem jednak nie koniec: każda z nauk poszczególnych jest dziś już tak rozwinięta i takim szybkim krokiem podąża naprzód, że niepodobna częstokroć jednej nawet nauki umieć w zupełności, lecz należy zadowolić się jej cząstką. Oczywiście w czasach przyszłych trudności te jeszcze się powiększą...

A jednak, czy podobna zamknąć się w jakiej specjalności, zapomnieć o pozostałej części wiedzy? Czy podobna, by te różne gałęzie wiedzy nawzajem się nie wspomagały i w ten sposób wszystkie razem nie podążały ku wspólnemu ideałowi: prawdzie? Stanowczo: nie! Każdy specjalista w pewnej gałęzi powinien posiadać ogólną znajomość zasad danych nauk, bo inaczej praca jego, jako niezespolona z pracą całej ludzkości, może zejść z drogi właściwej i nie dać pożądanych rezultatów, bo inaczej utraci on świadomość tego, do czego cała nauka dąży, świadomość tego, co już umysł ludzki posiadł, a co posiąść powinien.

Tak się przedstawia dziś postęp w nauce, takimi są warunki pracy uczonych...

Ale uczeni jeszcze całej ludzkości nie stanowią. Abyśmy mogli ich dążenia, ich ideały dążeniami i ideałami ludzkości nazywać, trzeba, by rzeczywiście ogół ludzi nauką się interesował, za wynikami jej śledził i aspiracje jej podzielał. Pod tym względem wiele jeszcze zostaje do zrobienia. Ludzie prawdziwie inteligientni stanowią jeszcze ogromną mniejszość w wielu społeczeństwach, do których niestety i nasze zaliczyć musimy, a słowem „nasza inteligiencja" określamy raczej klasę ludzi porządnie ubranych, nie zaś prawdziwie na to miano zasługujących. W każdym razie w porównaniu z tem, co było dawniej, mamy i tutaj postęp, a ufać należy, że przyszłość będzie bardziej różową.

Jeżeli jednak nawet uczeni nie są dziś w stanie tylko w zasadach poznać całość wiedzy ludzkiej, to tembardziej dla osób, poświęcających się z konieczności lub zamiłowania innym fachom, nie zaś nauce, niemożliwem jest nic nadto, jak poznanie *zasad* każdej nauki, którą się ta osoba interesuje.

Pomiędzy różnemi gałęziami wiedzy nauki przyrodnicze muszą budzić szczególne zaciekawienie, gdyż one to mianowicie nam mówią, czem jest świat i jakim jest stosunek człowieka do świata. Abecadłem zaś dla wszystkich nauk przyrodniczych, fundamentem, na którym cały gmach wiedzy przyrodniczej spoczywa, jest fizyka. To też niepodobieństwem jest, by ten, kto chce rozumieć przyrodę, nie znał zasad fizyki, tembardziej, że do poznania wielu zasadniczych zjawisk i praw fizycznych, nie trzeba ani drogich przyrządów, ani skomplikowanych doświadczeń, — daje się ono osiągnąć za pomocą środków, które każdy w domu posiada, lub z łatwością nabyć może. W wielu razach kosztem odrobiny dobrych chęci i cierpliwości możemy zdobyć dużo pożytecznych wiadomości, które będą dla nas tem droższe, że własnej pracy je będziemy zawdzięczali.

Przypuszczając, że śród czytelników naszego pisma znajdą się osoby, interesujące się zasadami fizyki i nie posiadające ich w zupełności, zamierzamy umieścić w szeregu numerów opis najprostszych doświadczeń fizycznych, obierając na początek dziedzinę światła. Spodziewamy się nawet, że przerobienie tych doświadczeń mogłoby być bardzo pożyteczne nie tylko dla tych którzy po raz pierwszy o nich usłyszą, ale i dla tych, którzy je w tej samej lub podobnej postaci widzieli przez inne osoby wykonane; — wszystko zdaje się bardzo łatwem, jeżeli to nie my, lecz kto inny wykonywa, tymczasem najłatwiejsza rzecz zda się na razie częstokroć trudną, jeżeli do zrobienia jej sami się zabierzemy!

Do właściwego opisu doświadczeń przystąpimy w następnym numerze. *St. Kalinowski.*

Nr. 2 tyg. „Naokoło Świata" wyjdzie z druku d. 4 stycznia 1902 r.

Warunki przedpłaty: w Warszawie: rocznie rb. 4, półrocznie rb. 2, kwartalnie rb. 1. Za odnoszenie do domu dopłaca się 15 kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb. 5, półrocznie rb. 2.50, kwartalnie rb. 1.25. Za granicą: rocznie rb. 6.

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Adres Redakcji i Administracji Warszawa, ul. Ś-tej Barbary Nr. 8. Redaktor: **Wacław Jezierski**

Дозволено Цензурою Варшава, 29 Ноября 1901 г. **Druk L. Szyller i Syn, Nowy Świat 26.**